

SEZNAM DOKUMENTACE

D.2.1-01	-	Technická zpráva
D.2.1-02	-	Situační výkres
D.2.1-02.1	-	Situační výkres-legenda
D.2.1-03	-	Podélný profil STL plynovodního vedení od HUP do skříně měření plynu
D.2.1-04	-	Skříň měření plynu – schéma vybavení
D.2.1-05	-	Podélný profil domovního, NTL plynovodu vnějšího
D.2.1-06	-	Uložení PE plynovodního potrubí v rýze
D.2.1-07	-	Půdorys OPZ v 1. NP budovy A2
D.2.1-08	-	Půdorys OPZ ve 2. NP budovy A2
D.2.1-09	-	Půdorys OPZ ve 2. NP budovy A1
D.2.1-10	-	Půdorys OPZ ve 4. NP budovy A1

Stavba : Rekonstrukce bývalého kláštera v Zašové
Část : D.2 – SO 08.1 – Odběrní, plynové zařízení pro klášter
Stupeň : DÚR + DSP
Investor : Obec Zašová, 756 51 Zašová č. p. 36

D.2.1-01 - TECHNICKÁ ZPRÁVA

Vypracoval : ing. Klich

Datum : říjen 2020

1. ÚVOD

Projektová dokumentace pro územní řešení odběrní, plynové zařízení (OPZ) pro objekt č. p. 45 (budova A1 na parc. č. 13, budova A2 na parc. č. 11), v katastrálním území Zašová, v obci Zašová.

2. STÁVAJÍCÍ STAV

Pozemkem (parc. č. 3047) je vedeno potrubí STL plynovodu DN100mm – ocel.

Areál kláštera je zásobován zemním plynem ze stávající, STL přípojky plynu DN100mm – ocel, napojené na stávající, STL plynovod DN100mm – ocel. STL přípojka plynu je vedena z pozemku (parc. č. 3047) na pozemek (parc. č. 11), kde je ukončena stávající, podzemním, hlavním uzávěrem plynu (HUP) = podzemním, plynovodním šoupátkem DN100mm, se zemní soupravou vyvedenou pod ochranný, litinový poklop.

Za HUP je potrubí STL plynu DN80mm – ocel vedeno v zemi, pozemky (parc. č. 11,12,16) do budovy A2, kde je v 1.NP, v samostatné místnosti, ukončeno fakturačním měřením plynu s rotačním plynoměrem G100 na přetlaku 0,25MPa (měření typu A) a regulací tlaku plynu STL – NTL.

Za regulací tlaku plynu STL – NTL je NTL plynovodní potrubí vyvedeno před budovu A2 a pokračuje zemním rozvodem NTL DN40mm – ocel do budovy A1.

Na plynovodním potrubí NTL DN40mm je zřízena plynovodní odbočka NTL DN32mm – ocel, na kterou je napojen objekt č. p. 258 (KODUS = komunitní dům seniorů).

3. NAVRHOVANÝ STAV

Část budovy A2 bude zbourána (součástí demolice je kotelna, strojovna i samostatná místnost pro fakturační měření plynu a regulaci tlaku plynu STL – NTL). Budova A2 bude v místě demolice rozšířena o kotelnu a přístupové schodiště do 2. NP budovy A2.

Stávající, STL přípojka s podzemním HUP, umístěným na pozemku (parc. č. 11) zůstane zachována.

Stávající měřicí trať s rotačním, fakturačním plynoměrem, typ G100, bude demontována.

Stávající, regulační řada STL – NTL bude demontována.

Ve vzdálenosti 1m od HUP bude instalována nová skříň pro regulaci tlaku plynu STL – NTL a pro fakturační plynoměr. Do nové skříně bude umístěna nová, měřicí trať (měření typu C) s regulací tlaku plynu STL – NTL a s fakturačním měřením plynu membránovým plynoměrem, typ G16.

Ve stávající trase bude nahrazeno stávající, ocelové, STL plynovodní potrubí DN80mm novým, NTL plynovodním potrubím PE dn90mm, vedeným ze skříně měření plynu do budovy A2.

Pro objekt č. p. 258 bude vybudována samostatná, STL přípojka plynu.

4. ODBĚRNÍ, PLYNOVÉ ZAŘÍZENÍ

Odběrní, plynové zařízení (OPZ) zahrnuje :

- a) regulaci tlaku plynu a měření spotřeby plynu
- b) domovní, NTL plynovod vnější
- c) domovní, NTL plynovod vnitřní
- d) plynové spotřebiče

4.1. REGULACE TLAKU PLYNU A MĚŘENÍ SPOTŘEBY PLYNU

Ve vzdálenosti 1m od stávajícího HUP bude instalována typová, trvale větraná, trvale přístupná skříň, pro regulátor tlaku plynu STL-NTL a fakturační plynoměr. Skříň (rozměry : 1000x600x1450mm), instalovaná na betonovém základu (rozměry : 1000x600x800mm), se 2 prostupy pro plynovodní potrubí, bude vybavena dvířky opatřenými uzavíráním na univerzální klíč. Dvířka budou opatřena nápisem „HUP“ a výstrahou zakazující manipulaci s otevřeným ohněm v okruhu 1,5m od dvířek skříně HUP.

Za stávajícím HUP je STL plynovodní potrubí PE100 RC dn63mm, délky 1,3m (vodorovná část) vedeno do nové skříně měření plynu.

Na vodorovnou část, pomocí přivařovacího PE kolena dn63mm/90°, bude napojena svislá část STL plynovodního potrubí PE100 RC dn63mm, délky 1,8m, která bude vyvedena +700mm nad terén, kde bude ukončena nadzemní přechodkou TEZAP dn63mm/2“ a kulovým, plynovým kohout G2“, instalovaným v úrovni min. +100mm nad spodní hranou dvířek skříně HUP.

Za KK, G2“ bude ve skříní HUP na plynovodní potrubí připojen STL-NTL regulátor, typ ALz 6U/BD ($B_{MAX} = 140\text{m}^3/\text{hod}$, $p_{VSTUPNÍ} = 0,1 - 0,3\text{MPa}$) pro regulaci tlaku plynu ze vstupního přetlaku 250 kPa na výstupní přetlak 2,0 kPa. Před a za STL – NTL regulátorem bude na plynovodním potrubí instalován manometr. Za STL – NTL regulátorem bude na plynovodní potrubí připojen zleva fakturační, membránový plynoměr, typ G16 ($B_{MAX} = 25\text{m}^3/\text{hod}$), pro účely měření spotřeby zemního plynu v č. p. 45. Před a za plynoměrem budou na potrubí instalovány plynové, uzavírací kohouty, G2“. Přípojky k plynoměru, řešené pomocí závitových kolen, se rozeprou rozpěrkou.

Instalace regulátoru STL → NTL vyhovuje TPG 609 01.

Instalace plynoměru vyhovuje TPG 934 01.

4.2. DOMOVNÍ, NTL PLYNOVOD VNĚJŠÍ

Ze skříně HUP je PE100 RC potrubí domovního, NTL plynovodu vnějšího ($p = 2,0\text{ kPa}$), dimenze dn90mm, délky 62,5m, vedeno v zemi, pozemky (parc. č. 11, 12, 16), k objektu č. p. 45 – budova A2. Před objektem bude na potrubí PE dn90mm, instalována zemní přechodka PE → ocel dn90mm/DN80mm. Za přechodkou PE → ocel je ocelové, plynovodní potrubí, dimenze DN80mm, vyvedeno, u obvodového líce budovy A2 nad terén a vstupuje, obvodovou zdí, v ochranné, ocelové trubce DN100mm, do 1. NP budovy A2, do místnosti A2-118.

Pro domovní, NTL plynovod vnější jsou závazná ustanovení :

TPG 702 01	–	Plynovody a přípojky z polyetylénu
ČSN EN 12007-1	–	Zásobování plynem-Plynovody s nejvyšším provozním tlakem do 16 barů včetně- Část1: Všeobecné, funkční požadavky
ČSN EN 12007-2	–	Zásobování plynem-Plynovody s nejvyšším provozním tlakem do 16 barů včetně- Část2: Specifické, funkční požadavky pro polyetylén
ČSN EN 12007-3	–	Zásobování plynem-Plynovody s nejvyšším provozním tlakem do 16 barů včetně- Část3: Specifické, funkční požadavky pro ocel

Tlaková zkouška potrubí domovního, NTL plynovodu vnějšího bude provedena dle ČSN EN 702 01.

Zemní práce budou provedeny strojně a ručně.

Před započatím výkopových prací, souvisejících s kladením potrubí domovního, NTL plynovodu vnějšího, dodavatel stavby bezpodmínečně zajistí vytýčení všech stávajících, podzemních vedení, která trasu plynovodního potrubí kříží (dešťová kanalizace) nebo jsou s ní v blízkém souběhu, aby nedošlo k jejich porušení.

Pro souběh a křížení plynovodního potrubí s ostatními, podzemními vedeními jsou závazná ustanovení ČSN 736005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

V areálu kláštera plynovodní potrubí 22x k stávající, areálovou, dešťovou kanalizaci. V místě křížení bude plynovodní potrubí PE dn90mm uloženo v ochranné trubce PE dn160mm, délky 2m, jejíž obě čela budou nepropustně utěsněna manžetami.

ULOŽENÍ PLYNOVODNÍHO POTRUBÍ DO VÝKOPU V ROSTLÉM (TRAVNATÉM) TERÉNU

Potrubí STL plynovodu bude uloženo ve výkopové rýze, šířky 800mm, na pískové lože tl. 100mm, s obsypem původně vytěženou, tříděnou zeminou, v tl. 300mm nad vrchol potrubí, a záhozem rýhy původně vytěženou zeminou, hutněnou po vrstvách. Na potrubí bude připevněn měděný, signalizační vodič CYY, průřezu $2,5\text{mm}^2$ a nad obsyp tříděnou zeminou bude položena žlutá, výstražná folie.

ULOŽENÍ VODOVODNÍHO POTRUBÍ DO VÝKOPU VE ZPEVNĚNÉ PLOŠE

Jsou závazná ustanovení :

TP 146 – Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací

TP 115 – Opravy trhlin ve vozovkách s asfaltovým povrchem

Před zahájením výkopových prací se vytvoří svislý, obvykle přímý okraj výkopu, a to proříznutím nebo odfrézováním stmelěných vrstev.

Prostor výkopové rýhy lze rozčlenit do 3zón :

- a) zóna obsypu
- b) zóna zásypu
- c) zóna konstrukce vozovky

Zóna obsypu

Do vyhloubené, výkopové rýhy, na pískové lože (frakce 0-22), tl. 100mm, bude uloženo plynovodní potrubí, na které bude připevněn měděný, signalizační vodič CYY 2,5mm² a které bude obsypáno původně vytěženou, tříděnou, hutněnou zeminou, v tl. 300mm nad vrchol potrubí.

Zóna zásypu

Na obsyp potrubí tříděnou zeminou bude položena žlutá, výstražná folie a proveden hutněný zásyp rýhy původně vytěženou zeminou.

Zóna konstrukce vozovky pro třídu dopravního zatížení III, IV

ŠD – šterková drť, tl. 300mm

OKS I – obalované kamenivo střednězrné, třídy I, tl. 120mm

ABVH I – asfaltobeton velmi hrubý, třídy I, tl. 70mm

ABS I – asfaltobeton střednězrný, třídy I, tl. 40mm

Zóna konstrukce vozovky pro třídu dopravního zatížení V, VI

ŠD – šterková drť, tl. 350mm

OKS I – obalované kamenivo střednězrné, třídy I, tl. 60mm

ABS II – asfaltobeton střednězrný, třídy II, tl. 40mm

Pro utěsnění svislé spáry se použije zálivková, asfaltová hmota za horka dle TP 115, čl. 7.2.3, nebo asfaltová, modifikovaná, zálivková hmota dle TP 115, čl. 7.2.4.

4.3. DOMOVNÍ, NTL PLYNOVOD VNITŘNÍ

Domovní, NTL plynovod vnitřní ($p = 2,0 \text{ kPa}$) je navržen dle ČSN EN 1775 – Zásobování plynem, plynovody v budovách.

Na vstupu do budovy A2, do místnosti A2-118, se ocelové, plynovodní potrubí, dimenze DN80mm, člení do 3 větví :

- a) větev DN50mm–ocel – pro napojení kotelny v budově A2
- b) větev DN2mm–ocel – pro napojení kuchyně v budově A2
- c) větev DN65–ocel – pro napojení kotelny v budově A1

NTL PLYNOVOD PRO KOTELNU V BUDOVĚ A2

Na ocelovém potrubí DN80mm bude zhotovena ocelová odbočka DN50mm. Za odbočkou je na plynovodní potrubí připojen zleva podružný plynoměr (PP1), typ G6 ($B_{\text{MAX}} = 10,0 \text{ m}^3/\text{hod}$). Před a za plynoměrem budou na potrubí instalovány plynové, uzavírací kohouty, G2“. Přípojky k plynoměru, řešené pomocí závitových kolen, se rozeprou rozpěrkou.

Instalace PP1 vyhovuje TPG 934 01.

Za PP1 je ocelové plynovodní potrubí DN50mm vedeno ke 2 plynovým spotřebičům, ke 2 plynovým kondenzačním kotlům (PKK). Na ocelovém potrubí DN50mm budou zhotoveny 2 ocelové odbočky DN20mm pro připojení 2 PKK.

Každý, z obou PKK, bude na plynovodní potrubí připojen přes kulový, plynový kohout G20.

NTL plynovod je navržen z ocelových trubek hladkých, bezešvých, černých spojovaných svařováním.

Po montáži a tlakové zkoušce těsnosti dle TPG 704 01, čl. 6.1.3, bude potrubí domovního, NTL plynovodu opatřeno ochranným, syntetickým nátěrem, barvy okru, dvojnásobným, na základní nátěr.

NTL PLYNOVOD PRO KUCHYŇ V BUDOVĚ A2

Na ocelovém potrubí DN80mm bude zhotovena ocelová odbočka DN25mm. Za odbočkou je na plynovodní potrubí připojen zleva podružný plynoměr (PP2), typ G4 ($B_{\text{MAX}} = 6,0 \text{ m}^3/\text{hod}$). Před a za plynoměrem budou na potrubí instalovány plynové, uzavírací kohouty, G1“. Přípojky k plynoměru, řešené pomocí závitových kolen, se rozeprou rozpěrkou.

Instalace PP2 vyhovuje TPG 934 01.

Za PP2 je ocelové plynovodní potrubí DN25mm vedeno do kuchyně (místnost A2-116). V kuchyni je potrubí ve zdivu svedeno do podlahy a dále vedeno v podlaze, zalito asfaltem, k 1 plynovému spotřebiči, k 1 plynovému sporáku kuchyňskému (PSK).

PSK bude na plynovodní potrubí připojen přes kulový, plynový kohout G20 a typizovaný, nerezový, ohebný přívod (pancéřovaná, plynová hadice) G20, L = 1000mm.

NTL plynovod je navržen z ocelových trubek hladkých, bezešvých, černých spojovaných svařováním.

Po montáži a tlakové zkoušce těsnosti dle TPG 704 01, čl. 6.1.3, bude potrubí domovního, NTL plynovodu opatřeno ochranným, syntetickým nátěrem, barvy okru, dvojnásobným, na základní nátěr.

NTL PLYNOVOD PRO KOTELNU V BUDOVĚ A1

Na ocelovém potrubí DN80mm bude zhotovena ocelová odbočka DN65mm, s plynovým uzávěrem = kulový, plynový kohoutem G2 ½". Za odbočkou s plynovým uzávěrem je na plynovodní potrubí stoupacím potrubím P1 vyvedeno z 1. NP do 2. NP budovy A2 a v úrovni pod stropem 2. NP, ve větraném podhledu, je vedeno z budovy A2 do budovy A1, kde stoupacím potrubím P2 je vyvedeno z 1. NP, přes 2. NP a 3. NP, do 4. NP, kde je přivedeno do kotelny (místnost A1-405), k podružnému plynoměru (PP), typ G6 ($B_{\max} = 10,0 \text{ m}^3/\text{hod}$). Před a za plynoměrem budou na potrubí instalovány plynové, uzavírací kohouty, G2". Přípojky k plynoměru, řešené pomocí závitových kolen, se rozeprou rozpěrkou.

Instalace PP1 vyhovuje TPG 934 01.

Za PP je ocelové plynovodní potrubí DN50mm vedeno ke 2 plynovým spotřebičům, ke 2 plynovým kondenzačním kotlům (PKK). Na ocelovém potrubí DN50mm budou zhotoveny 2 ocelové odbočky DN20mm pro připojení 2 PKK.

Každý, z obou PKK, bude na plynovodní potrubí připojen přes kulový, plynový kohout G20.

NTL plynovod je navržen z ocelových trubek hladkých, bezešvých, černých spojovaných svařováním.

Po montáži a tlakové zkoušce těsnosti dle TPG 704 01, čl. 6.1.3, bude potrubí domovního, NTL plynovodu opatřeno ochranným, syntetickým nátěrem, barvy okru, dvojnásobným, na základní nátěr.

4.4. PLYNOVÉ SPOTŘEBIČE

Místnost A2-118 :	2x plynový, kondenzační kotel BAXI, typ Luna Duo-tec MP+ 1.50; Q = 5,0 – 48,6kW	$B = 2x(0,54-4,9) \text{ m}^3/\text{hod}$
Místnost A2-116 :	Plynový sporák kuchyňský, Q = 22kW	$B = 2,9 \text{ m}^3/\text{hod}$
Místnost A1-405 :	2x plynový, kondenzační kotel BAXI, typ Luna Duo-tec MP+ 1.50; Q = 5,0 – 48,6kW	$B = 2x(0,54-4,9) \text{ m}^3/\text{hod}$
Maximální, hodinová spotřeba plynu :		$B_{\text{hod, min}} = 22,5 \text{ m}^3/\text{hod}$
Minimální, hodinová spotřeba plynu :		$B_{\text{hod, max}} = 0,1 \text{ m}^3/\text{hod}$
Předpokládaná, roční spotřeba plynu :		$B_{\text{rok}} = 19\,500 \text{ m}^3/\text{rok}$

Instalace 2ks PKK BAXI v místnosti A2-118

Dle TPG 704 01, čl. 9.4, jsou oba instalované PKK plynovými spotřebiči v provedení „C“.

Dle TPG 704 01, čl. 9.4.1, na umístění spotřebičů v provedení „C“ nejsou kladeny zvláštní požadavky na objem prostoru, na větrání ani na přívod vzduchu, neboť si přisávají vzduch pro spalování z venkovního prostoru a spaliny jsou odváděny tamtéž.

Instalace obou PKK vyhovuje TPG 704 01.

Odtah spalin do venkovní atmosféry od 1 PKK a přívod spalovacího vzduchu z venkovní atmosféry k 1 PKK je řešen typovým, sdruženým, plastovým, vertikálním kouřovodem – vzduchovodem $\phi 80\text{mm}/\phi 125\text{mm}$, vyvedeným střechou budovy A2 do venkovní atmosféry.

Instalace 1ks PSK v místnosti A2-116

Dle TPG 704 01, čl. 9.2, je instalovaný PSK plynovým spotřebičem v provedení „A“.

Dle TPG 704 01, čl. 10.2.2, PSK je možné umístit v prostoru, který je trvale větraný nebo přímo větratelný a kde na 1kW příkonu spotřebiče připadá nejméně 5m³ prostoru.

Nelze-li požadavek TPG 704 01, čl. 10.2.2 splnit, je možno požadovaný prostor zmenšit až na 50% za splnění podmínky, že je zřízeno nucené větrání, které zajistí průtok vzduchu nejméně 2m³/hod na 1kW příkonu spotřebiče.

$$V_{\text{MIN}} = 22 \times 5 = 110 \text{ m}^3$$

$$V_{\text{SKUT}} = V_{\text{KUCHYŇ}} = 37,08 \times 4,15 = 153,88 \text{ m}^3$$

$$V_{\text{SKUT}} > V_{\text{MIN}} \quad - \quad \text{vyhovuje TPG 704 01}$$

Instalace 2 PKK BAXI v místnosti A1-405

Dle TPG 704 01, čl. 9.4, jsou oba instalované PKK plynovými spotřebiči v provedení „C“.

Dle TPG 704 01, čl. 9.4.1, na umístování spotřebičů v provedení „C“ nejsou kladeny zvláštní požadavky na objem prostoru, na větrání ani na přívod vzduchu, neboť si přisávají vzduch pro spalování z venkovního prostoru a spaliny jsou odváděny tamtéž.

Instalace obou PKK vyhovuje TPG 704 01.

Odtah spalin do venkovní atmosféry od 1 PKK a přívod spalovacího vzduchu z venkovní atmosféry k 1 PKK je řešen typovým, sdruženým, plastovým, vertikálním kouřovodem – vzduchovodem $\phi 80\text{mm}/\phi 125\text{mm}$, vyvedeným střechou budovy A1 do venkovní atmosféry.

LEGENDA POTRUBÍ A ZAŘÍZENÍ

PKK	NTL plynovod – stávající
	NTL plynovod ČSN EN 1775 – navrhovaný
	Kondenzační potrubí – navrhované
	Plynový, kondenzační kotel BAXI,
	typ Luna Duo-tec MP+ 1.50
	Q = 5,1 – 48,6 kW; B = 0,54 – 4,90 m ³ /hod
	1x KK, G20

LEGENDA

- 1 Kulový, plynový kohout, G2“ = HUP
- 2 STL – NTL regulátor, typ ALz 6U/BD
 $B_{MAX} = 140 \text{ m}^3/\text{hod}$; $p_{VSTUPNÍ} = 0,1 - 0,3 \text{ MPa}$
- 3 Kulový, plynový kohout G2“
- 4 Kulový, plynový kohout G2“
- 5 Membránový plynoměr, typ G16
 $B_{MAX} = 25 \text{ m}^3/\text{hod}$;
- 6 Manometr, rozsah 0 – 400 kPa
- 7 Manometr, rozsah 0 – 10 kPa

